

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-305987

(43)Date of publication of application : 02.11.2001

(51)Int.Cl.

G09F 9/00  
H04N 5/64  
// B64D 11/00

(21)Application number : 2001-050709

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 26.02.1999

(72)Inventor : WADA ATSUKO

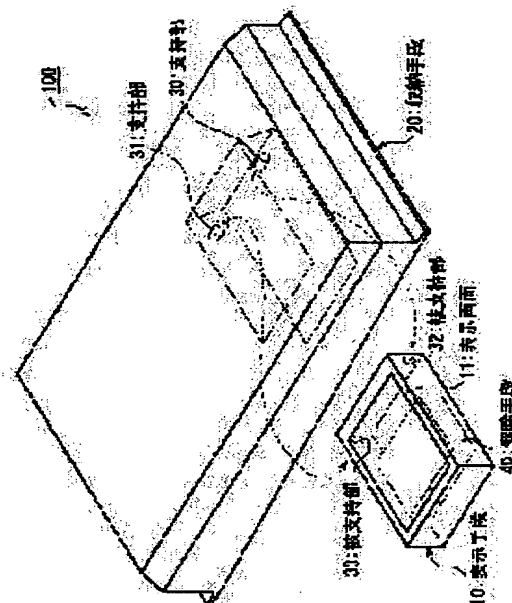
## (54) DISPLAY DEVICE

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To allow easy and speedy attaching and detaching of a display means by devising supporting means for freely turnably engage a display means with a housing means and disposing a releasing means.

**SOLUTION:** This display device has supporting sections 30 and 31 as the supporting means for freely turnably engaging the display means 10 with the housing means 20 and parts 32 and 33 to be supported as well as the releasing means 40 for releasing the engagement of the display means 10 and the housing means 20. is adapted to disengage the display means 10 and the housing means 20 by disengaging the supporting parts 30 and 31 from the part 32 and 33 to be supported.

表示装置 100 の構成例



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 26.02.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3503603

[Date of registration] 19.12.2003

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2001-305987  
(P2001-305987A)

(43)公開日 平成13年11月2日(2001.11.2)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード(参考)
G 0 9 F 9/00	3 5 1 3 1 2	G 0 9 F 9/00	3 5 1 3 1 2
H 0 4 N 5/64	5 2 1	H 0 4 N 5/64	5 2 1 F
// B 6 4 D 11/00		B 6 4 D 11/00	

審査請求 有 請求項の数 2 O L (全 12 頁)

(21)出願番号 特願2001-50709(P2001-50709)  
(62)分割の表示 特願平11-51749の分割  
(22)出願日 平成11年2月26日(1999.2.26)

(71)出願人 000002185  
ソニー株式会社  
東京都品川区北品川6丁目7番35号  
(72)発明者 和田 敦子  
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ  
ー株式会社内  
(74)代理人 100090376  
弁理士 山口 邦夫 (外1名)

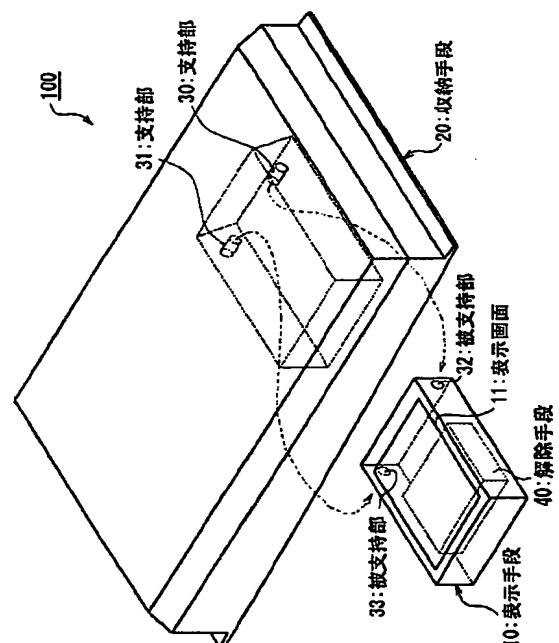
(54)【発明の名称】 表示装置

(57)【要約】

【課題】表示手段と収納手段とを回動自在に係合する支持手段を工夫すると共に、解除手段を設けることで簡単、かつスピーディーに表示手段の着脱を図れるようにする。

【解決手段】表示手段10と収納手段20とを回動自在に係合する支持手段としての支持部30、31と被支持部32、33とを、また表示手段10と収納手段20との係合を解除する解除手段40とを備え、解除手段40が支持部30、31と被支持部32、33との係合を解除することで表示手段10と収納手段20との係合を解除するようになされるものである。

表示装置100の構成例



**【特許請求の範囲】**

**【請求項 1】** 所定形状の収納手段に対して表示手段が着脱自在、かつ回転収納される表示装置において、表示手段と、前記表示手段を収納する収納手段と、前記収納手段と前記表示手段とが着脱自在に係合され、かつ該表示手段と該収納手段とを回転自在に係合する支持手段と、前記表示手段と前記収納手段との係合を解除する解除手段とを備え、前記支持手段は支持部と被支持部とを有すると共に、該支持部と該被支持部とが係合することにより前記表示手段と前記収納手段とを係合し、前記解除手段は、手動により操作される解除スイッチと、該解除スイッチと連動する棒材と、該棒材を前記表示手段に対して回転自在に支持する支点部材と、該棒材と前記表示手段とに結合した弾性部材とを有し、前記解除スイッチを操作すると前記棒材が前記支点部材を中心に回転し、かつ前記棒材が前記解除スイッチの操作方向と逆の方向に前記支持部を直線移動させることによって前記支持部を前記被支持部と離隔させ、前記表示手段と前記収納手段との係合を解除し、前記解除スイッチが操作されない状態では前記弾性部材の復原力により前記支持部を元の位置に直線移動させることで前記表示手段と前記収納手段とを係合することを特徴とする表示装置。

**【請求項 2】** 前記支持部は、前記解除手段と係合していることを特徴とする請求項 1 に記載の表示装置。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【発明の属する技術分野】** この発明は、例えば航空機内等において壁面、天井等に配される所定形状の収納手段に液晶モニター等の表示手段が着脱自在、かつ回転収納する表示装置に関する。詳しくは、表示手段と収納手段とを係合する支持部と被支持部とを有する支持手段と、表示手段と収納手段との係合を解除する解除手段とを設けることにより簡単、かつスピーディーに表示手段の着脱を図れるようにした表示装置に係るものである。

**【0002】**

**【従来の技術】** 近年、航空機内等において様々な情報等を表示するための液晶モニター等の表示装置が多々見受けられる。この表示装置は元々、大型のもので大勢の人々により観賞されていたが、技術の進歩による装置の小型化に伴い人々のニーズに応えるべく少人数で観賞できるようになされると共に、機内スペースの確保等のために表示手段を収納可能にした表示手段などが考案されている。このように表示装置の小型化や機能の進歩により航空機内等には多くの表示装置が配され、多くの表示手段の取り替えやメンテナンス性を向上させるために収納手段から表示手段を自在に着脱可能な表示装置の開発が

行われている。

**【0003】** 図 12 は従来方式の表示装置 500 の構成例を示し、図 13 は使用例を示す一部断面を含む斜視図である。図 12 に示す表示装置 500 において、表示手段 10 は様々な情報を表示する液晶表示画面等を有すると共に、支持手段としての固定軸 3 が軸止されている。収納手段 20 は航空機内等の天井等に配され、表示手段 10 を収納するようになされている。この表示手段 10 に軸止された固定軸 3 を収納手段 20 に軸支することで表示手段 10 は収納手段 20 に回転自在に係合されるため、表示手段 10 を収納手段 20 から引き出したり、それを収納したりすることが可能である。

**【0004】** 表示手段 10 を使用する時は、図 13 に示すように表示手段 10 を所定の位置まで引き出すことで表示手段 10 を使用することができる。また表示手段 10 を取り外す時は収納手段 20 を天井等から取り外し、その後表示手段 10 を収納手段 20 から取り外すようになされている。

**【0005】**

**【発明が解決しようとする課題】** しかしながら、従来方式の表示装置 500 によれば表示手段 10 を取り外す時は収納手段 20 を天井等から取り外した後、表示手段 10 を収納手段 20 から取り外すようになされている。

**【0006】** このため取り替えやメンテナンス等における表示手段 10 の着脱作業が大がかりであると共に、F A A 認定者（有資格者）でなければ取扱いできないという問題がある。

**【0007】** そこで、本発明は上記の問題を解消すべく創造されたものであり、表示手段と収納手段とを回転自在に係合する支持手段を工夫すると共に、解除手段を設けることで簡単、かつスピーディーに表示手段の着脱を図れるようにした表示装置を提供することを目的とする。

**【0008】**

**【課題を解決するための手段】** 上述した課題は、所定形状の収納手段に対して表示手段が着脱自在、かつ回転収納される表示装置において、表示手段と、この表示手段を収納する収納手段と、収納手段と表示手段とが着脱自在に係合され、かつその表示手段と収納手段とを回転自在に係合する支持手段と、表示手段と収納手段との係合を解除する解除手段とを備え、支持手段は支持部と被支持部とを有すると共に、その支持部と被支持部が係合することにより表示手段と収納手段とを係合し、解除手段が支持部を被支持部と離隔する方向へ直線移動させることで表示手段と収納手段との係合を解除するようになされたことを特徴とする表示装置によって解決される。

**【0009】** 本発明によれば、支持手段である支持部と被支持部とが係合されることで表示手段は収納手段に回転自在に係合されるようになされており、解除手段が支持部を被支持部と離隔する方向へ直線移動させることに

より支持部と被支持部が離隔するため、表示手段と収納手段との係合が解除される。このため表示手段を収納手段から取り外すことができる。また表示手段を収納手段に取り付ける場合は、支持部を被支持部と離隔する方向へ直線移動した状態で被支持部と支持部との係合位置を一致させ、支持部を元の位置に直線移動させることにより支持部と被支持部とが係合するので表示手段を収納手段に取り付けることができる。従って、簡単、かつスピーディーに表示手段の着脱を図れるようにした表示装置を提供することができる。

#### 【0010】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照しながら、この発明の実施形態としての表示装置について説明する。

##### (1) 第1の実施形態

図1は本発明に係る第1の実施形態としての表示装置100の構成例を示す斜視図である。この実施形態では表示手段と収納手段とを係合する支持部と被支持部とを有する支持手段と、表示手段と収納手段との係合を解除する解除手段とを設けることにより簡単、かつスピーディーに表示手段の着脱を図れるようにしたものである。

【0011】図1に示す表示手段100は壁面、天井等に取り付け可能であり、表示手段10に液晶ディスプレイ(Liquid Crystal Display: 以下、LCDとする。)及びプラズマディスプレイパネル(Plasma Display Panel: 以下、PDPとする。)等が使用されるものである。

【0012】この例で、図1に示す表示装置100は内部に解除手段40が配された表示手段10と、収納手段20及び支持手段を有している。収納手段20は表示手段10を収納し、支持手段は収納手段20と表示手段10を回動自在に係合し、解除手段40は表示手段10と収納手段20との係合を解除する。表示手段10には収納時に収納手段20と対向する面にLCDやPDP等の表示画面11が配されている。

【0013】支持手段は支持部30、31と被支持部32、33とにより構成されている。ここでは収納手段20に配された支持部30と表示手段10に配された被支持部32、及び収納手段20に配された支持部31と表示手段10に配された被支持部33とが回動自在に係合することにより表示手段10と収納手段20は回動自在に係合され、解除手段40により支持部30と被支持部32との係合が、また支持部31と被支持部33との係合が解除されることで表示手段10と収納手段20との係合が解除されるようになされている。ここで支持部30、31と被支持部32、33との配し場所は支持部30と被支持部32とが、支持部31と被支持部33とが対応していれば、表示手段10と収納手段20とのどちらに配してもよい。

【0014】図2は表示手段10の状態例を示す斜視図である。この図において、表示手段10が引き出された

時を実線で、表示手段10が収納された時を一点破線で示す。図2に示す被支持部32、33を中心軸として表示手段10は回動自在である。

【0015】図3は表示装置100の内部構成例を示す断面図である。収納手段20は表示手段10を収納する凹形を有しており、例えば天井等に予め用意された開口部に取り付けられる。この収納手段20は凹形内側の両側面に対向する向きで例えばピンチ穴21、22を有する。

【0016】図1に示した支持部30、31の一例としての図3に示すピンチ34等は弾性体である例えば圧縮コイルバネ36等を介してピンチ穴21に、ピンチ35等は弾性体である例えば圧縮コイルバネ37等を介してピンチ穴22に遊挿されており、圧縮コイルバネ36、37を圧縮する方向へ押動することにより直線移動されると共に、その押動が解除されると圧縮コイルバネ36、37の復原力により元の位置に直線移動されるようになされている。これらピンチ34、35、ピンチ穴21、22及び圧縮コイルバネ36、37の構成例については図4において説明する。

【0017】図3に示す表示筐体12を有する表示手段10には内部に図1に示した被支持部32、33を一体形成したものと例え支持受穴38等がピンチ34、35と回動自在に係合する位置に設けられ、ピンチ34、35が両側から挿入されることにより回動自在に係合されると共に、ピンチ34、35が押脱されることにより係合を解除するようになされている。この例で、支持受穴38はピンチ34とピンチ35との両方に対応すべく一体的に形成されているが、これに限ることはなく、例えばピンチ34とピンチ35とにそれぞれ対応して個別に設けてよい。

【0018】図1に示した表示手段内部に配された解除手段40には解除部の一例としてスイングバー41、42等が設けられ、解除スイッチとして例えば押しボタン43、44等が設けられる。表示筐体側面に配された押しボタン43、44は表示手段10を収納手段20から取り外すスイッチであり手動で操作される。この押しボタン43、44の配し場所はこれに限られることなく操作し易い場所に配してよい。

【0019】このスイングバー41の一端はピンチ34に接しており、他端は係合ピン49で押しボタン43に係合されている。またスイングバー42の一端はピンチ35に接しており、他端は係合ピン49で押しボタン43に係合されている。このため押しボタン43、44に連動するようになされる。このスイングバー41は支点ピン45により表示筐体12と、スイングバー42は支点ピン46により表示筐体12と係合されており、この原理を利用して手動操作による押しボタン43の押動を揺動運動によってピンチ34へ、押しボタン44の押動を揺動運動によってピンチ35へ押動として伝達す

る。

【0020】つまりスイングバー41がピンチ34を支持受穴38と離隔する方向へ直線移動させることで、またスイングバー42がピンチ35を支持受穴38と離隔する方向へ直線移動させることでピンチ34、35が支持受穴38から挿脱され、ピンチ34、35と支持受穴38との係合を解除するようになされている。ここで示されるスイングバーによる解除機構についてはこれに限定されるものではなく同じ効果を奏するものであればよい。

【0021】弾性体である例えば引張コイルバネ47等の一端はスイングバー41へ、他端は表示筐体12へ取り付けられている。また弾性体である例えば引張コイルバネ48等の一端はスイングバー42へ、他端は表示筐体12へ取り付けられている。この引張コイルバネ47により手動操作で変位したスイングバー41及び押しボタン43をその復原力で元の位置に戻し、引張コイルバネ48により手動操作で変位したスイングバー42及び押しボタン44をその復原力で元の位置に戻すようになされる。

【0022】図4は第1の実施例としての支持部30の構成例を示す側面図である。この例で、例えばピンチ34は側面に凸部39が設けられ、その凸部と係合する凹部23がピンチ穴21の内側面に「コ」字状に設けられている。この「コ」字状に配された凹部23において、向かい合う二辺のうち一辺の先端は開口されており、他辺の先端は閉口されている。このためピンチ34に設けられた凸部39をピンチ穴21に配された凹部23の開口された一辺先端から挿入し、ピンチ34をピンチ穴21に対して回転させて凸部39を先端が閉口された他辺に移動させることによりピンチ34とピンチ穴21とを直線移動可能に係合する。

【0023】ピンチ34とピンチ穴21とは圧縮コイルバネ36を介して係合されることにより図3に示すスイングバーの揺動運動による押動を受けピンチ34が直線移動された後、その押動が解除されると圧縮コイルバネ36の復原力により元の位置に直線移動されるようになされている。なお、凸部39と凹部23との個数はこれに限定されるものではない。また、図1に示した支持部31としてのピンチ35、ピンチ穴22及び圧縮コイルバネ37も上記と同様になされている。

【0024】次に第1の実施形態としての表示装置100の動作例を説明する。図5は表示装置100の解除例を、図6は取り外し状態例を示す断面図である。この例で、図5に示すスイングバー41の一端に係合された押しボタン43が手動操作により押動されると、その動作に連動してスイングバー41は引張コイルバネ47を伸長すると共に、支点ピン45を支点としたてこの原理により揺動運動をおこす。これにより他端に接したピンチ34を支持受穴38と離隔する方向へ、ここでは収納手

段20に押し込む方向へ圧縮コイルバネ36を圧縮しながらピンチ34を直線移動し、支持受穴38からピンチ34を挿脱する。

【0025】同様にスイングバー42の一端に係合された押しボタン44が手動操作により押動されると、その動作に連動してスイングバー42は引張コイルバネ48を伸長すると共に、支点ピン46を支点としたてこの原理により揺動運動をおこす。これにより他端に接したピンチ35を支持受穴38と離隔する方向へ、ここでは収納手段20に押し込む方向へ圧縮コイルバネ37を圧縮しながらピンチ35を直線移動し、支持受穴38からピンチ35を挿脱する。

【0026】つまり押しボタン43を押し続けている間、ピンチ34は支持受穴38から挿脱されておりピンチ34と支持受穴38の係合は解除されている。同じように押しボタン44を押し続けている間、ピンチ35は支持受穴38から挿脱されておりピンチ35と支持受穴38の係合は解除されている。従って表示手段10と収納手段20との係合も解除され、収納手段20から表示手段10を取り外すことができる。

【0027】表示手段10が取り外されると図6に示す圧縮コイルバネ36はピンチ34を、圧縮コイルバネ37はピンチ35を復原力により元の位置に直線移動し、押しボタン43、44への手動操作が解除されると引張コイルバネ47は手動操作で変位した押しボタン43とスイングバー41を、引張コイルバネ48は手動操作で変位した押しボタン44とスイングバー42を復原力により元の位置に移動するようになされている。

【0028】また表示手段10を収納手段20に取り付けるときは、例えば一方のピンチ34を表示筐体側面で収納手段20に押し込む。その後、手動で他方のピンチ35を押し込み表示手段10を収納手段20の凹形内面の両側面間にはめ込み、ピンチ34、35と支持受穴38との位置を一致させることによりピンチ34は圧縮コイルバネ36の復原力により、ピンチ35は圧縮コイルバネ37の復原力により元の位置に直線移動され支持受穴38に挿入される。これによりピンチ34、35と支持受穴38とは係合され、表示手段10の収納手段20への取り付けが完了する。

【0029】このように、第1の実施形態としての表示装置100によれば、収納手段20に配されたピンチ34、35を表示手段10に配された支持受穴38に挿入し、回動自在に係合することで表示手段10を収納手段20に回動自在に係合し、手動操作された押しボタン43、44に連動してスイングバー41、42がピンチ34、35を支持受穴38と離隔する方向へ直線移動させることでピンチ34、35が支持受穴38から挿脱され、表示手段10と収納手段20との係合を解除するため表示手段10を収納手段20から取り外すことができる。

【0030】またピンチ 34、35 を支持受穴 38 と隔離する方向へ直線移動した状態でピンチ 34、35 と支持受穴 38 との位置を一致させることによりピンチ 34、35 は圧縮コイルバネ 36、37 の復原力により支持受穴 38 に挿入され、回動自在に係合されるため表示手段 10 を収納手段 20 に取り付けることができる。従って、簡単、かつスピーディーに表示手段 10 の着脱を図れるようにした表示装置を提供することができる。

【0031】(2) 第 2 の実施形態

図 7 は第 2 の実施形態としての表示装置 200 の内部構成例を、図 8 は支持部 30 の構成例を、図 9 は表示装置 200 の解除例を示す断面図である。この例では支持手段を構成するボール 61、62 (支持部)、ボール穴 63、64 及びボール穴蓋 65、66 が設けられたものである。なお、第 1 の実施形態と同じ符号及び名称のものは同じ機能を有するため、その説明を省略する。

【0032】図 7 に示す表示筐体 13 は上部両角部に R (丸み) をもたせた形状になされており、表示手段 10 を取り付けるときにボール 61、62 を接触力で押し込み易いようになされている。ボール 61 はボール穴 63 に、ボール 62 はボール穴 64 に遊挿されると共に、支持受穴 38 と回動自在に係合される。ボール穴 63、64 は収納部 10 に設けられ、ボール穴 63 にボール穴蓋 65 が、ボール穴 64 にボール穴蓋 66 が取り付けられる。

【0033】図 8 に示す例えばボール 61 は接触力により直線移動する球形を有する。例えばボール穴蓋 65 にはボール 61 の直径よりも小さい開孔が設けられており、ボール 61 の一部分が収納手段 20 の凹形内側面に突出するようになされている。つまりボール穴 63 に圧縮コイルバネ 36 を介してボール 61 を挿入し、ボール穴蓋 65 をボール穴 63 に取り付け、ボール 61 がボール穴 63 から挿脱しないようになされている。

【0034】つまり図 7 に示したスイングバー 41 の揺動運動による押動を受けたボール 61 が直線移動した後、その押動が解除されると圧縮コイルバネ 36 の復原力により元の位置に直線移動されるようになされている。なお、図 1 に示した支持部 31 としてのボール 62、ボール穴 64、ボール穴蓋 66 及び圧縮コイルバネ 37 も上記と同様になされている。

【0035】次に第 2 の実施形態としての表示装置 200 の動作例を説明する。図 9 に示す押しボタン 43 を手動操作することでスイングバー 41 が揺動運動しボール 61 を押動する。これによりボール 61 と支持受穴 38 との係合が解除される。このとき引張コイルバネ 47 は伸長され、圧縮コイルバネ 36 は圧縮される。また押しボタン 44 を手動操作することでスイングバー 42 が揺動運動しボール 62 を押動する。これによりボール 62 と支持受穴 38 との係合が解除される。このとき引張コイルバネ 48 は伸長され、圧縮コイルバネ 37 は圧縮さ

れる。

【0036】したがって表示手段 10 と収納手段 20 の係合が解除され表示手段 10 を収納手段 20 から取り外すことができる。その後、スイングバー 41 及び押しボタン 43 は引張コイルバネ 47 の復原力で、スイングバー 42 及び押しボタン 44 は引張コイルバネ 48 の復原力で元の位置に直線移動されると共に、ボール 61 は圧縮コイルバネ 36 の復原力で、ボール 62 は圧縮コイルバネ 37 の復原力で元の位置に移動される。

【0037】また収納手段 20 に表示手段 10 を取り付けるときは、表示筐体 13 の上部両角部に設けられた R (丸み) をボール 61、62 に接触させることで、その接触力により圧縮コイルバネ 36 を圧縮する方向へボール 61 が直線移動され、圧縮コイルバネ 37 を圧縮する方向へボール 62 が直線移動される。このためボール 61、62 と支持受穴 38 との位置を一致させることで圧縮コイルバネ 36 の復原力によりボール 61 が、圧縮コイルバネ 37 の復原力によりボール 62 が支持受穴 38 と回動自在に係合され取付けを完了する。

【0038】このように第 2 の実施形態としての表示装置 200 によれば、押しボタン 43、44 を押動することで表示手段 10 を収納手段 20 から取り外すことができると共に、表示筐体 13 の上部両角部に設けられた R (丸み) を利用した接触力により直線移動する球状を有するボール 61、62 を使用することで、収納手段 20 に表示手段 10 を簡単に取り付けることができる。したがって、簡単、かつスピーディーに表示手段 10 の着脱を図れるようにした表示装置を提供することができる。

【0039】(3) 第 3 の実施形態図 10 は第 3 の実施形態としての表示装置 300 の内部構成例を、図 11 は解除例を示す断面図である。この例では支持手段を構成する支持部として例えばピンシャフト 81、82 が表示手段 10 に設けられ、被支持部として例えばシャフト受穴 83、84 が収納手段 20 に設けられる。なお、第 1、2、3 の実施形態と同じ符号及び名称のものは同じ機能を有するため、その説明を省略する。

【0040】図 12 に示すシャフト受穴は収納手段 20 の凹形内側の両側面に対向する向きで設けられており、ピンシャフト 81 がシャフト受穴 83 に、ピンシャフト 82 がシャフト受穴 84 に挿入されることで回動自在に係合されると共に、挿脱されると係合を解除するようになされている。表示手段 10 に配されたピンシャフト 81 は同じく表示手段 10 に配されたピンシャフト穴 85 に圧縮コイルバネ 36 を介して遊挿されており、ピンシャフト穴 85 に対して直線移動するようになされている。またピンシャフト 81 には従動ピン 87 が取り付けられている。

【0041】同じように表示手段 10 に配されたピンシャフト 82 は同じく表示手段 10 に配されたピンシャフト穴 86 に圧縮コイルバネ 37 を介して遊挿されてお

り、ピンシャフト穴 86 に対して直線移動するようになされている。ピンシャフト 82 には従動ピン 88 が取り付けられている。

【0042】例えばリンク 92、93 はリンク軸方向へ所定長さの開孔を両端付近に有している。リンク 92 とリンク 93 はそれぞれ所定の両端線分で交差され、その交点において支点ピン 91 で表示筐体 12 と係合するようになされている。リンク 92 の一端の開孔には押しボタン 43 に取り付けられた従動ピン 89 が挿入され、他端の開孔にはピンシャフト 82 に取り付けられた従動ピン 88 が挿入されている。

【0043】またリンク 93 の一端の開孔には押しボタン 44 に取り付けられた従動ピン 90 が挿入され、他端の開孔にはピンシャフト 81 に取り付けられた従動ピン 87 が挿入されている。つまり、手動操作による押しボタン 43 の押動によってピンシャフト 82 をシャフト受穴 84 と隔離する方向へ直線移動するようになされている。同様に手動操作による押しボタン 44 の押動によってピンシャフト 81 をシャフト受穴 83 と隔離する方向へ直線移動するようになされている。

【0044】次に第 3 の実施形態としての表示装置 300 の動作例を説明する。図 11 に示す押しボタン 43 を手動により操作することでリンク 92 が連動し、リンク 92 がピンシャフト 82 を圧縮コイルバネ 37 を圧縮する方向へ直線移動する。また押しボタン 44 を手動により操作することでリンク 91 が連動し、リンク 91 がピンシャフト 81 を圧縮コイルバネ 36 を圧縮する方向へ直線移動する。このためピンシャフト 81 がシャフト受穴 83 から、ピンシャフト 82 がシャフト受穴 84 から挿脱され、係合が解除される。したがって、表示手段 10 と収納手段 20 の係合が解除され、収納手段 20 から表示手段 10 を取り外すことができる。その後、押しボタン 43 の手動操作を解除することによって圧縮コイルバネ 37 の復原力によってピンシャフト 82、リンク 92、押しボタン 43 が元の位置に移動すると共に、押しボタン 44 の手動操作を解除することによって圧縮コイルバネ 36 の復原力によってピンシャフト 81、リンク 93、押しボタン 44 が元の位置に移動する。

【0045】また表示手段 10 を収納手段 20 から取り外した状態において、本実施例では押しボタン 43 を手動操作することでピンシャフト 82 を圧縮コイルバネ 37 を圧縮する方向へ直線移動するようになされていると共に、押しボタン 44 を手動操作することでピンシャフト 81 を圧縮コイルバネ 36 を圧縮する方向へ直線移動するようになされている。

【0046】このため押しボタン 43 を操作したまま表示手段 10 に配されたピンシャフト 81 と収納手段 20 に配されたシャフト受穴 83 との位置を一致させ、同様に押しボタン 44 を操作したまま表示手段 10 に配されたピンシャフト 82 と収納手段 20 に配されたシャフト

受穴 84 との位置を一致させ押しボタン 43、44 の手動操作を解除することでピンシャフト 81 がシャフト受穴 83 に、ピンシャフト 82 がシャフト受穴 84 に挿入され、回動自在に係合するため表示手段 10 を収納手段 20 に簡単に取り付けることができる。

【0047】このように第 3 の実施形態としての表示装置 300 によれば、押しボタン 43、44 を手動操作することで表示手段 10 を収納手段 20 から取り外すことができると共に、再度押しボタン 43、44 を手動操作することで表示手段 10 を収納手段 20 に簡単に取り付けることができる。したがって、簡単、かつスピーディーに表示手段 10 の着脱を図れるようにした表示装置を提供することができる。

【0048】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、表示手段を収納手段に回動自在に係合する支持部と被支持部とを有する支持手段と、支持部と被支持部を隔離することで表示手段と収納手段との係合を解除する解除手段とが設けられるものである。この構成によって、簡単、かつスピーディーに表示手段の着脱が可能である。したがって、表示手段の取り替え、メンテナンスを容易に行うことができる。この発明は航空機内等において壁面、天井等に配される表示装置に適用して極めて好適である。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明に係る第 1 の実施形態としての表示装置 100 の構成例を示す斜視図である。

【図 2】その表示手段 10 の状態例を示す斜視図である。

【図 3】その表示装置 100 の内部構成例を示す断面図である。

【図 4】その支持部 30 の構成例を示す側面図である。

【図 5】その表示装置 100 の解除例を示す断面図である。

【図 6】その表示装置 100 の取り外し状態例を示す断面図である。

【図 7】第 2 の実施形態としての表示装置 200 の内部構成例を示す断面図である。

【図 8】その支持部 30 の構成例を示す断面図である。

【図 9】その表示装置 200 の解除例を示す断面図である。

【図 10】第 3 の実施形態としての表示装置 300 の内部構成例を示す断面図である。

【図 11】その表示装置 300 の解除例を示す断面図である。

【図 12】従来方式の表示装置 500 の構成例を示す一部断面を含む斜視図である。

【図 13】その表示装置 500 の使用例を示す一部断面を含む斜視図である。

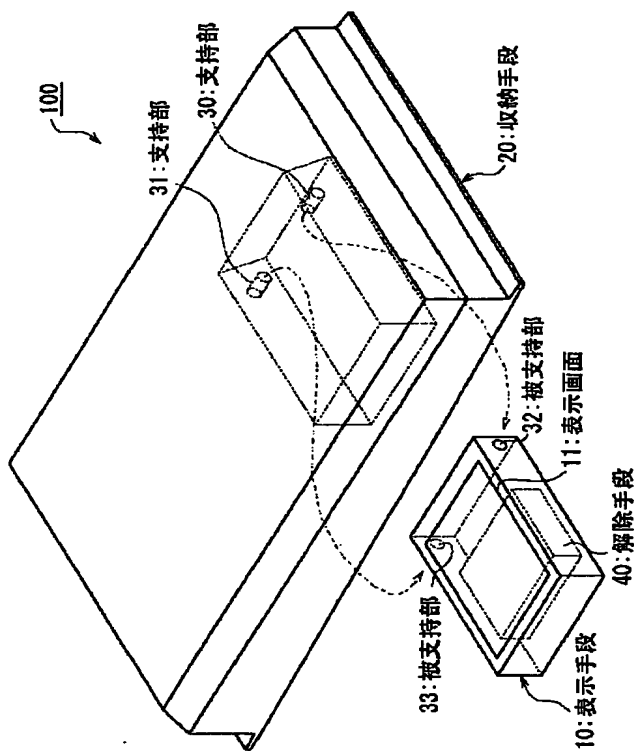
【符号の説明】

10・・・表示手段、20・・・収納手段、30、31  
 ・・・・支持部（支持手段）、32、33・・・被支持部  
 （支持手段）、34、35・・・ピンチ（支持手段）、  
 38・・・支持受穴（支持手段）、40・・・解除手  
 段、41、42・・・スイングバー（解除部）、43、  
 44・・・押しボタン（解除スイッチ）、61、62・

・・・ボール（支持手段）、71、72・・・スライドバ  
 ー（解除部）、73、74・・・スライドボタン（解除  
 スイッチ）、81、82・・・ピンシャフト（支持手  
 段）、83、84・・・シャフト受穴（支持手段）、9  
 2、93・・・リンク（解除部）

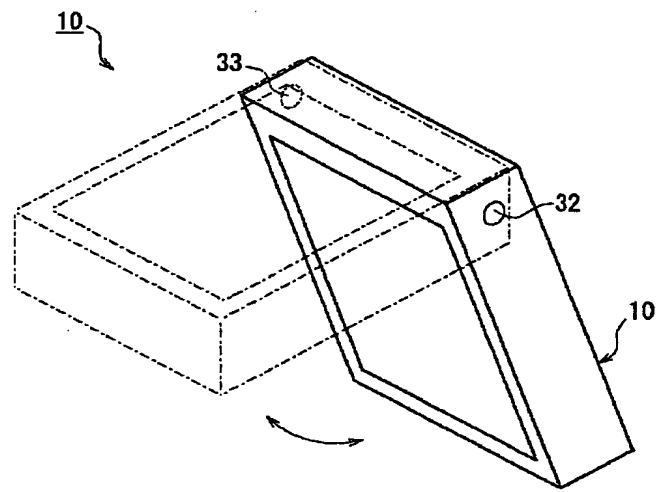
【図1】

表示装置100の構成例



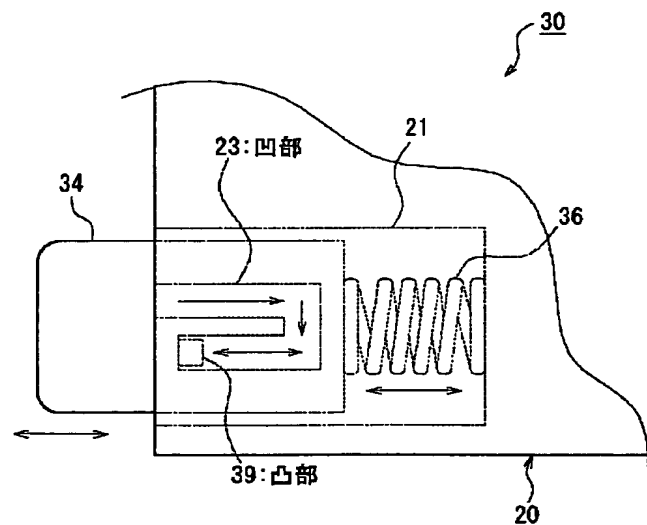
【図2】

表示手段10の状態例



【図4】

支持部30の構成例

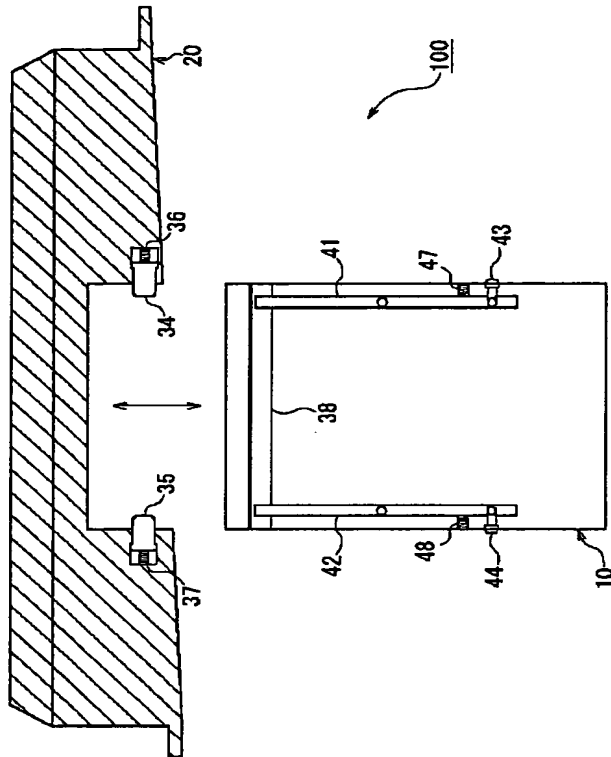






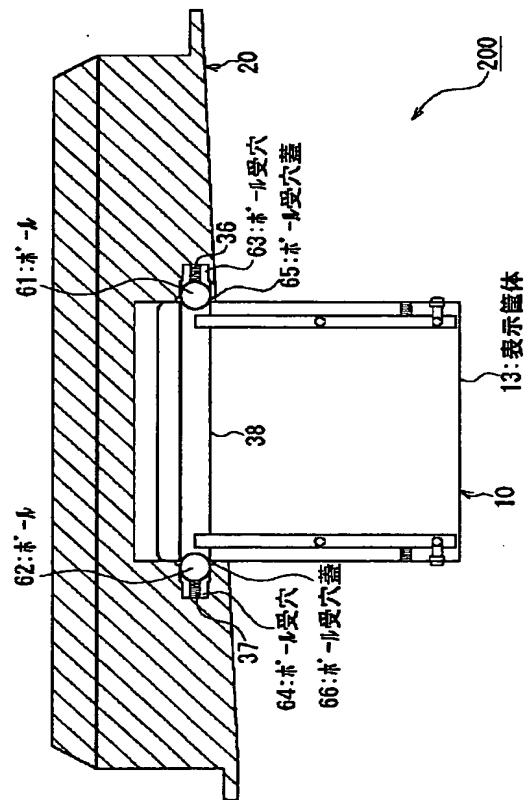
【図6】

表示装置100の取り外し状態例



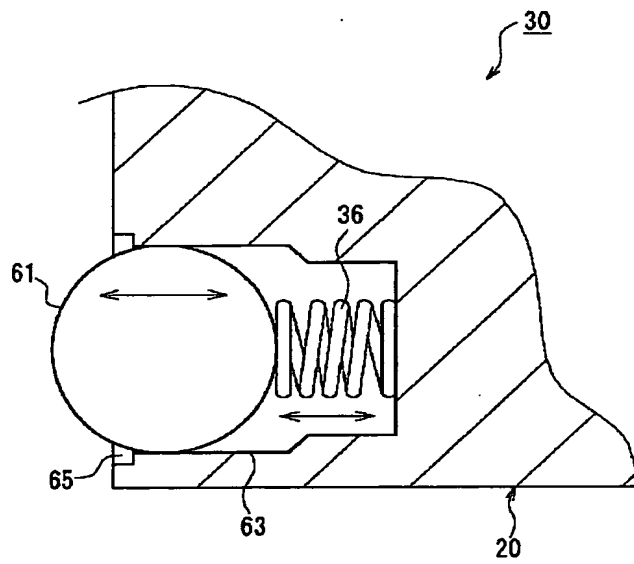
【図7】

表示装置200の内部構成例



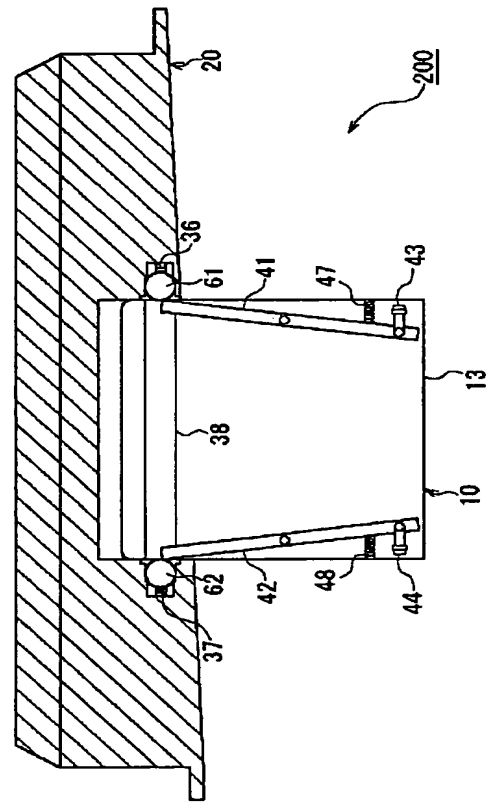
【図8】

支持部30の構成例



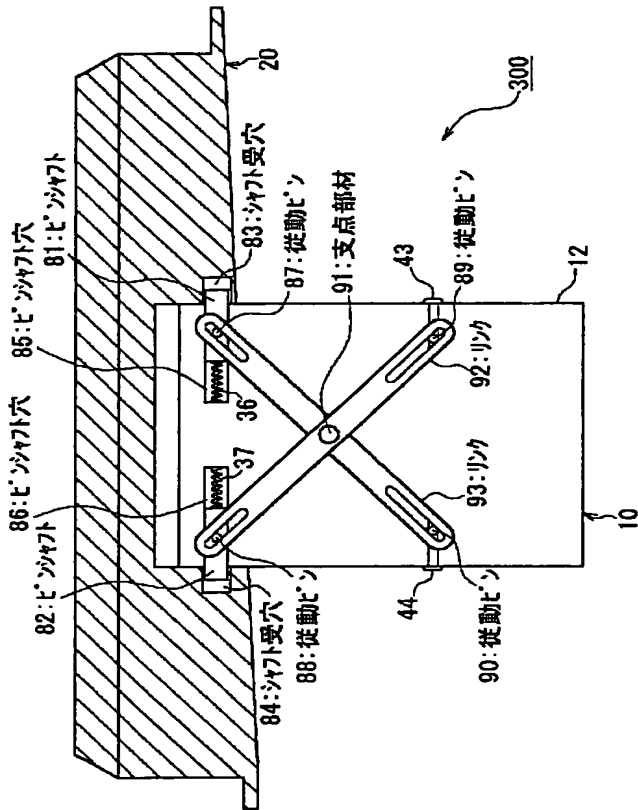
【図9】

表示装置200の解除例



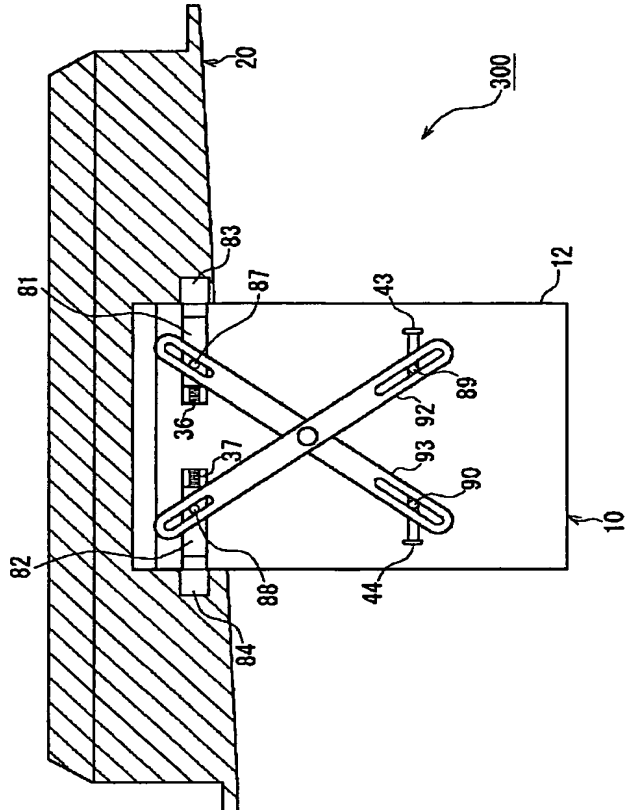
【圖 10】

### 表示装置 300 の内部構成例



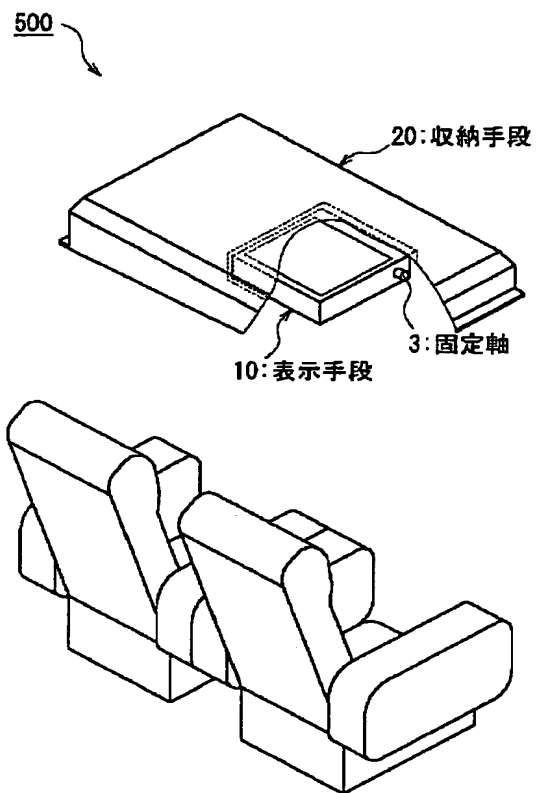
【図 1 1】

### 表示装置 300 の解除例



【図12】

従来方式の表示装置500の構成例



【図13】

表示装置500の使用例

